

Библиографический список

1. Кайрюкшис Л.А., Юодвалькис А.И. Оптимальная густота еловых молодняков // Лесное хозяйство. № 2. 1975. С. 18-22.
2. Лосицкий К.Б., Чуенков В.С. Эталонные леса. М.: Лесн. пром-сть, 1980. 191 с.
3. Нагимов З.Я. Оценка методов определения площадей роста деревьев // Леса Урала и хозяйство в них. Екатеринбург: УГЛТУ, 1999. Вып.19. С. 82-98.
4. Assmann E. Waldertragskunde. Organische Produktion, Struktur, Zuwachs und Ertrag von Waldbeständen/E.Assmann. Muenchen- Bonn- Wien: BLW Verlagsgesellschaft. 1961. 490 s.

УДК 528

Ю.Б. Пыжьянов
(U.B. Pyzhyanov)
УГЛТУ, Екатеринбург
(UGLTU, Ekaterinburg)

**РОЛЬ ГЕОИНФОРМАЦИОННЫХ СИСТЕМ
В ОЦЕНКЕ ОТВАЛОВ МЕСТОРОЖДЕНИЙ МЕДИ
В СВЕРДЛОВСКОЙ ОБЛАСТИ**
(THE ROLE OF GIS IN ASSESSING THE HEAPS
OF COPPER DEPOSITS IN SVERDLOVSKY REGION)

В статье рассмотрены проблемы, задачи и результаты обращения с техногенными отходами Свердловской области.

In article problems, tasks and results of the address with technogenic waste of Sverdlovsk region are considered.

В совокупности с продолжающимися разработками меди на Урале медная промышленность Свердловской области на 70 % обеспечена местным сырьем, остальное завозится. К 2020 г., предположительно, на территории области закончится отработка меднорудных месторождений.

Крупных геолого-поисковых работ на медь на территории области не проводится. То есть после 2020 г. (приблизительно) на территории области будем иметь практически полностью закрытые рудники и карьеры с огромной территорией, на которой находятся отвалы; действующие металлургические комбинаты, на которые медная руда будет завозиться с Южного Урала, Казахстана.

Примером ценности горно-промышленных отходов могут служить техногенные отходы медной подотрасли Урала, в которых среднее содержание меди (0,34-0,37 %) в отвалах некондиционных руд, хвостах обогащения и шлаках медных заводов близко к кондиционным (0,35-0,5 %). Учитывая неравномерность распределения меди в техногенных отходах (от 0,08 до 1,88 %), можно считать, что их определенная часть вполне конкурентоспособна по сравнению с коренными рудами.

В Свердловской области накоплено более 8,5 млрд тонн отходов. Ежегодно образуется около 180 млн т отходов производства, из которых используется чуть более 70 млн тонн.

Правительство Свердловской области в 1996 г. совместно с горно-добывающими и металлургическими предприятиями разработали и утвердили областную целевую программу «Переработка техногенных образований Свердловской области».

Для решения программы предложено выполнить следующие мероприятия: провести инвентаризацию и классификацию техногенных отходов; провести общую оценку минерально-сырьевого потенциала техногенных отходов; провести районирование техногенных месторождений и выделить первоочередные объекты для возможной эксплуатации; выполнить геолого-экономическую и стоимостную оценку первоочередных вовлекаемых в разработку техногенных месторождений; разработать предложения по созданию геолого-экономических и правовых основ подготовки техногенных месторождений к промышленному освоению.

Реализация этой программы в течение 15 лет имела позитивные результаты: почти вдвое увеличились объемы переработки отходов производства, были внедрены новые малоотходные технологии. Однако в целом эти действия не позволили далеко продвинуться в решении данной проблемы. По-прежнему продолжают расти отвалы, хранилища и другие накопители отходов производства и потребления. В налоговом и бюджетном законодательстве также отсутствуют механизмы экономического стимулирования деятельности предприятий, осуществляющих использование отходов, развитие и создание новых производств по переработке вторичного сырья.

На сегодня с технологией кучного выщелачивания работают ОАО «Уралгидромедь» и СП «Эконт» г. Н.Тагил. Суть метода состоит в том, что под воздействием некоторых кислот плохо растворимые соединения меди переводятся в легко растворимые, а затем различными способами (простым выщелачиванием растворов, электролизом или с помощью ионообменных смол) их извлекают из раствора.

Институтом горного дела был разработан метод обезвреживания отходов рудного штабеля установок кучного выщелачивания и аварийной емкости с помощью малоразмерных растений семейства рясковых,

позволяющий снизить остаточное содержание токсичных веществ (в первую очередь цианидов) в поровой влаге штабеля и рудном материале на уровнях, не превышающих действующих санитарно-гигиенических нормативов.

Из реальных экологических задач, на ближайшее будущее, на территории Свердловской области остается задача комплексной отработки отвалов, накопленных вокруг старых меднорудных месторождений. В связи с этим встает вопрос оценки объема накопленных отвалов, мониторинга состояния отработки отвалов. Такую оценку можно выполнять с помощью точной геодезической съемки или данных DZZ и использования современных компьютерных технологий на базе геоинформационных систем (ГИС) и удаленных баз данных типа Oracle.

Из опыта использования технологии ДЗЗ и ГИС для решения подобных задач, организации ретроспективного мониторинга для горнорудных районов, работ ОАО УГСЭ и вывода, что данные любого из тестируемых спутников можно использовать для создания цифровых моделей заданной точности, необходимо только оптимизировать стоимость данных, вытекает необходимость создания информационной технологии для работы с огромными объемами информации.

Предлагается следующая информационная технология:

База данных создается с использованием программного продукта Oracle (версия 10 и выше);

Технология Клиент – Сервер создается на базе программного продукта ArcGis 10 (Server, Desktop);

Технология DZZ на базе программных продуктов ENVI, Photomod.

Оценка объемов отвалов с использованием программного продукта RockWorks. Все программные продукты совместимы на базе ArcGis10.

УДК 630*(470.5)

В.З. Нагимов, И.Н. Артемьева, З.Я. Нагимов
(V.Z. Nagimov, I.N. Artemyeva, Z.Ya. Nagimov)
УГЛТУ, Екатеринбург
(USFEU, Ekaterinburg)

**СТАНДАРТНЫЕ ЗНАЧЕНИЯ ПОЛНОТЫ И ЗАПАСА
СОСНОВЫХ НАСАЖДЕНИЙ ЛИШАЙНИКОВОГО ТИПА ЛЕСА
(STANDARD VALUES OF DENSITY AND VOLUME IN PINE
STANDS OF LICHEN FOREST TYPE)**

Разработана новая таблица стандартных значений полноты и запасов сосновых насаждений лишайникового типа леса ХМАО.